EXERCICE N°1 : 5 points 35 '

Dans la figure ci-dessous $(O,\vec{u},\vec{v})$ est un repère orthonormé direct du plan.

Γ est le cercle de centre O et de rayon 2 et B est un point d'affixe z_B.

1) Déterminer par une lecture graphique le module et un argument de z_B .
2) En déduire que $z_B = -1+i\sqrt{3}$

2) a) Placer sur la figure le point C d'affixe $z_C = 1+i\sqrt{3}$

b) Montrer que le quadrilatère OACB est un losange

3) On se propose de déterminer l'ensemble E, des points M d'affixe z tels que z^3 soit un réel positif ou nul

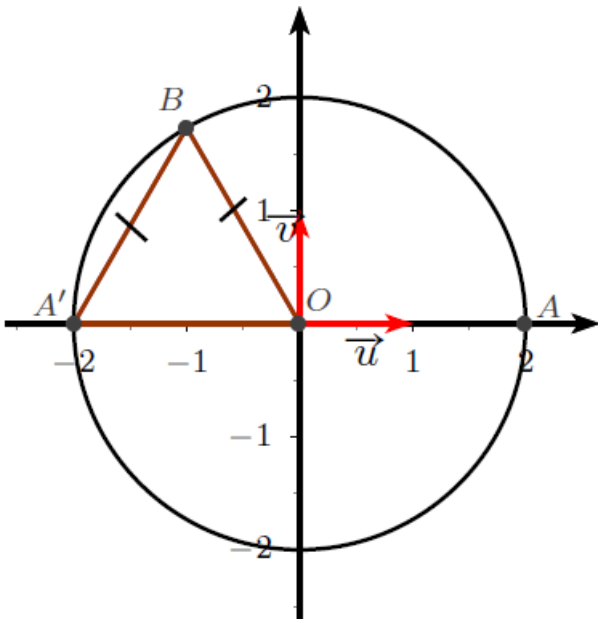
a) Vérifier que les points O, A et B appartiennent à E.

b) Prouver que tout point M de la demi-droite [O B) appartient à E

c) Soit z un nombre complexe non nul .de module r et d'argument θ.

Montrer que z^3 est un réel positif si et seulement si $\theta = \frac{2k\pi}{3}; k \in \mathbb{Z}$

d) En déduire que E est la réunion de trois demi-droites que l'on déterminera. Représenter E sur la figure.



: 23390248 - 29862267

Tous droits réservés © TakiAcademy.com